
أَنا أُطْفِئُ الضَّوْءَ
لِأَقْتَصِدَ الطّاقة
CHIHAB Kids

عين على الأرض

أَنا أُطْفِئُ الضَّوْءَ

لِأقْتَصِدَ الطّاقَةَ

تأليف : جان روني غومبير - رسوم : جويل دريدومي

ترجمة : زينب قبي - مراجعة : سليمان بورناز و ميلود محجوب



CHIHAB Kids



رافِقْني لِنَكْتَشِفَ !

أنا الأَيِّلُ الأَخْضَرُ. إنْ رافَقْتَني تَكْتَشِفُ سُلوكاتٍ يَوْمِيَّةً بَسيطَةً مِنْ أَجْلِ اقْتِصادِ الطّاقَةِ.

صدر هذا الكتاب بدعم من وزارة الثقافة

في إطار الصندوق الوطني لترقية الفنون و الآداب

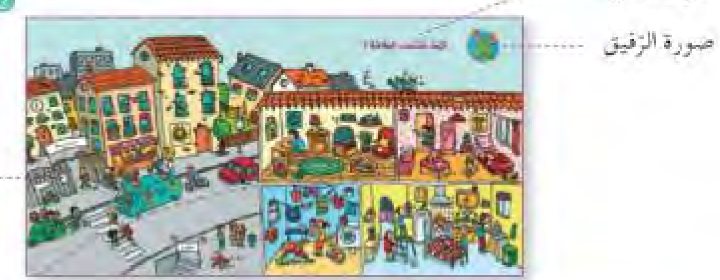
هيكلة الكتيّب

الكتيّب يحوي أربعة محاور، ينقسم كل محور إلى صفحتي المشهد العام و صفحتي الإجابات على الإشكالات المطروحة في المشهد العام، و يأخذ كل موضوع المنحى التالي : ❶ تقديم الموضوع المدروس ❷ تقديم ما يطرأ عليه من مشاكل ❸ إعطاء السلوكات البسيطة الواجب اتباعها من أجل تجنب هذه المشكلات ❹ شرح المصطلحات.

❶



❷



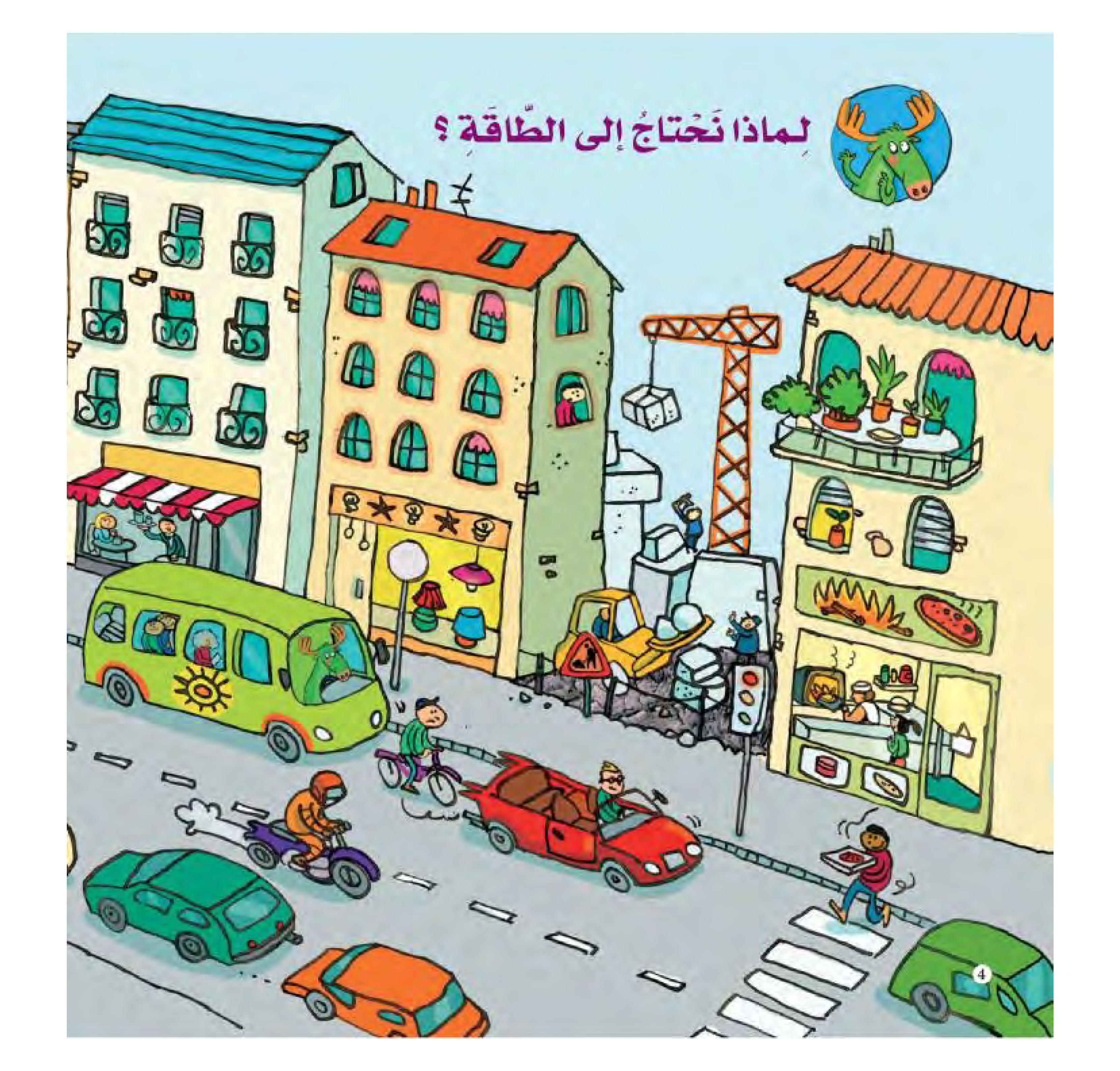
❸

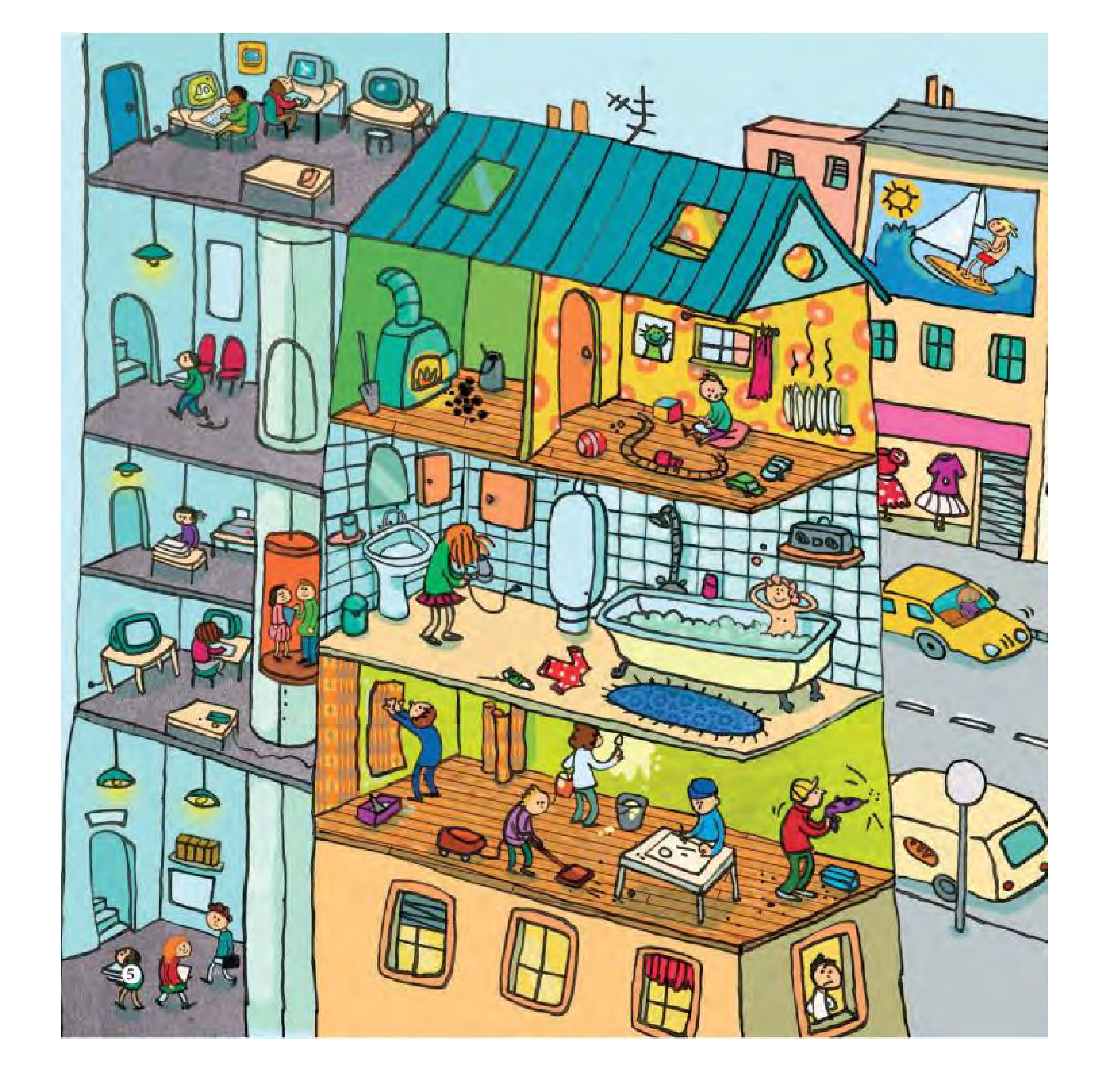


❹



لِماذا نَحْتاجُ إلى الطّاقَةِ ؟





أَنْواعُ الطّاقَةِ و اِسْتِعْمالاتُها...

كَيْ تَتَّصل بأصْدِقائِكَ، تَسْتَعْمِلُ الأنْتَرنَتْ على حاسوبِكَ أو عَبْرَ الهاتِف. هذه الأجْهزَةُ تَعْمَلُ بِفَضْلِ **الطّاقَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ**.



يُسَخَّنُ ماءُ حَمّامِكَ في خَزّانٍ بالكَهْرَباءِ أو بِحَرارَةِ الغازِ أو **المازوت** الّذي يَحْتَرِقُ في مُوَلِّدِ البُخارِ.

لِتَسْخينِ مَنازِلِنا نُشْعِلُ الحَطَبَ، الفَحْمَ، **المازوت** أو الغازَ. و هي **موادٌّ قابلَةٌ للاشْتِعال**، تُوَلِّدُ طاقَةً في شَكْلِ حَرارَةٍ ؛ إنَّها **الطّاقَةُ الحَرارِيَّةُ**.





عِنْدَما تَغيبُ الشَّمْسُ، تَنوبُ عَنْها أعْمِدَةُ الإنارَةِ العُمومِيَّةِ لِتُضيءَ المَنازِلَ و الطُّرُقاتِ بِواسِطَةِ الكَهْرَباءِ.

كَيْ تَتَنَقَّلَ يُمكِنُكَ مُسْتَقْبَلاً أنْ تَسْتَقِلَّ حافِلاتٍ بيئِيَّةً تَسْتَمِدُّ طاقَتَها مِنَ **الوَقودِ الحَيَوِيِّ**، و هو نَوْعٌ من **الوقود** أقَلُّ تَلْويثًا يُسْتَخْرَجُ مِنَ النَّباتاتِ : عَبّادُ الشَّمْسِ، **السَّلْجَمُ**...



عِنْدَما يَقومُ أبواكَ بتَصْليحاتٍ فَهُما يَسْتَعْمِلانِ آلاتٍ كَهْرَبائِيَّةً صَغيرَةً : ثَقابَةٌ، مِكْشَطَةٌ، مِنْشارٌ... يَقومُ المُحَرِّكُ بِتَحْويلِ **الطَّاقَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ** إِلى **طاقَةٍ ميكانيكِيَّةٍ** تَسْمَحُ لَهُما بِالقِيامِ بِأَعْمالِ الثَّقْبِ، الكَشْطِ، النَّشْرِ...

تَحْتاجُ النَّباتاتُ لِلطَّاقَةِ كَيْ تَنْمُوَ، فَتُعْطيها الشَّمْسُ حَرارَتَها و نورَها. تَسْتَعْمِلُ النَّباتاتُ هَذِهِ **الطَّاقَةَ الشَّمْسِيَّةَ** لِإِنْتاجِ غِذائِها.



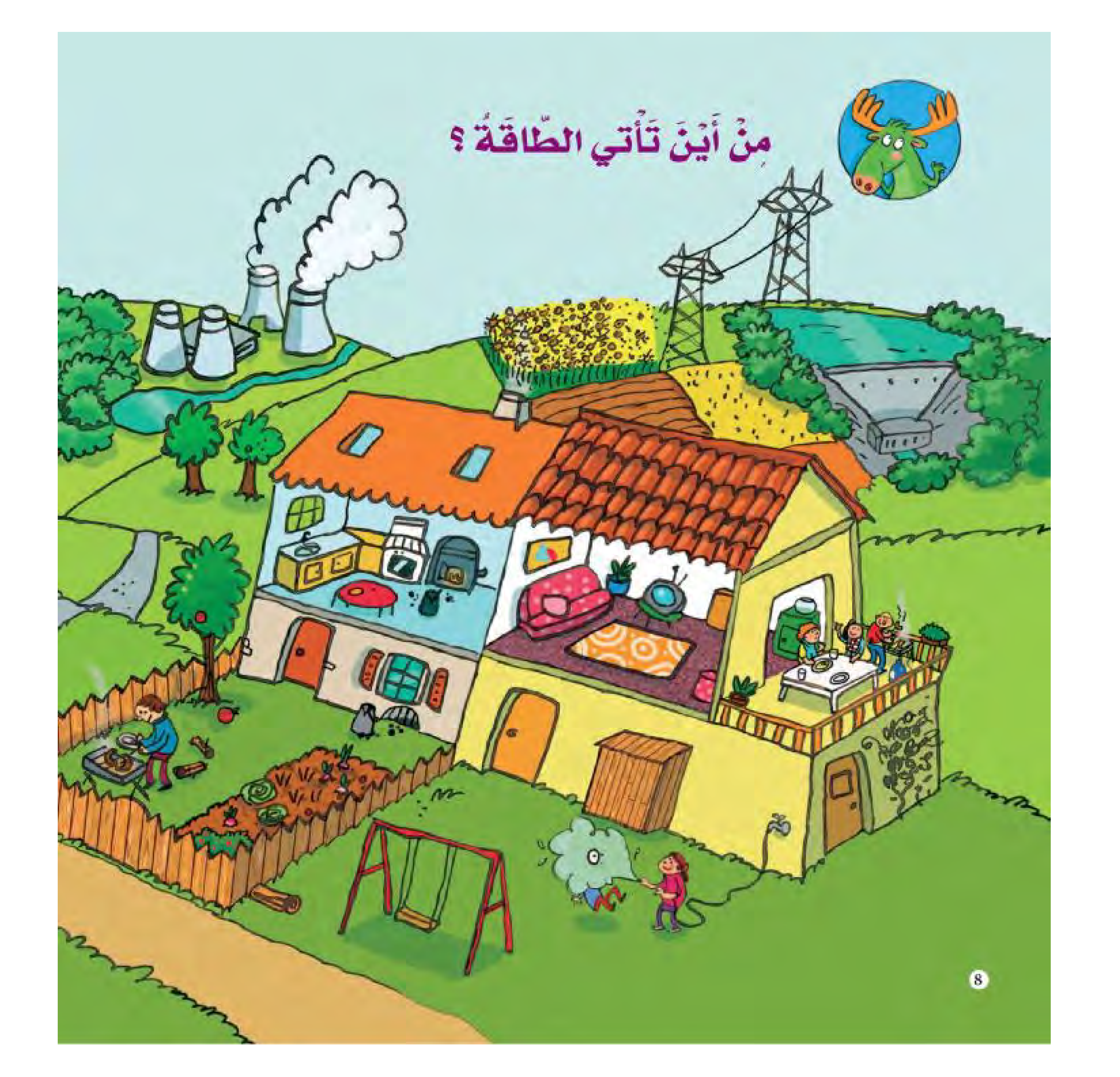
اسْتُعْمِلَ الحَطَبُ لِفَتْرَةٍ طَويلَةٍ كَوَقودٍ في طَهْيِ الطَّعامِ. إِذْ يُوَلِّدُ احْتِراقُهُ **طاقَةً حرارِيَّةً** : الحَرارَةُ.



لِمُتْعَتِكَ في أَوْقاتِ الرَّاحَةِ، تَقومُ طاقَةُ الرِّياحِ أَوِ **الطَّاقَةُ الهَوائِيَّةُ** بِدَفْعِ شِراعِ زَلاَّجَتِكَ، لَوْحَتِكَ، قارِبِكَ أَو عَرَبَتِكَ.



في الوَرَشاتِ، تُعْطي الرَّافِعَةُ **طاقَةً ميكانيكِيَّةً** مُهِمَّةً لِرَفْعِ الحُمولاتِ الثَّقيلَةِ، و هِيَ الطَّاقَةُ الَّتي يُنْتِجُها مُحَرِّكٌ يَشْتَغِلُ بِالكَهْرَباءِ أَو **زَيْتِ النَّفْطِ**.


مِنْ أَيْنَ تَأْتي الطّاقَةُ ؟


مرآب

مَصادِرُ الطّاقَةِ

تُعطي الشَّمْسُ النّورَ و الحَرارَةَ. إنَّها **مَصْدَرٌ لِلطّاقَةِ**، و هي أَصْلُ كُلِّ مَصادِرِ الطّاقَةِ تَقْريبًا.

تَقومُ **الخَلايا الشَّمْسيَّةُ** بِتَجْميعِ طاقَةِ الشَّمْسِ و تَحْويلِها إلى **طاقَةٍ كَهْرَبائيَّةٍ**. الطّاقَةُ الشَّمْسيَّةُ غَيْرُ مُلَوِّثَةٍ لِلبيئَةِ و لا تَنْفَدُ.

كانَتْ قُوَّةُ الماءِ تُحَرِّكُ المَطاحِنَ قَديمًا، و تَسْتَعْمِلُهُ اليَوْمَ **المَصانِعُ الهيدْروليكيَّةُ** لِإنْتاجِ الكَهْرَباءِ. الطّاقَةُ الهيدْروليكيَّةُ مُتَجَدِّدَةٌ و غَيْرُ مُكَلِّفَةٍ.

يَسْمَحُ عَبّادُ الشَّمْسِ و نَباتاتٌ أُخْرى مِثْلُ السَّلْجَمِ و القَمْحِ و الشَّمَنْدَرِ بِإنْتاجِ **وَقودٍ حَيَويٍّ** لا يُصْدِرُ عِنْدَ الاحْتِراقِ كَمّيَّةً كَبيرَةً مِنَ الغازاتِ السّامَّةِ أو ذاتِ التَّأْثيرِ في الاحْتِباسِ الحَراريِّ.

طاقَةُ الرِّياحِ مَصْدَرٌ غَيْرُ مُلَوِّثٍ لِلبيئَةِ و لا يَنْفَدُ، لَكِنَّها لَيْسَتْ مُنْتَظِمَةً. لِإنْتاجِ الكَهْرَباءِ، تَقومُ الرِّياحُ بِتَحْريكِ **طَواحينِ الهَواءِ** الَّتي تُحْدِثُ ضَوْضاءَ كَبيرَةً و تُشَوِّهُ مَناظِرَ الطَّبيعَةِ.

الخَشَبُ مَصْدَرٌ لِلطّاقَةِ، لا يَزالُ يُسْتَعْمَلُ كَثيرًا في البُلْدانِ الفَقيرَةِ. إنَّها طاقَةٌ مُتَجَدِّدَةٌ، شَريطَةَ عَدَمِ قَطْعِ الأَشْجارِ و الاكْتِفاءِ بِالأَغْصانِ اليابِسَةِ.





تَكَوَّنَ الفَحْمُ في أَعْماقِ الأَرْضِ مُنْذُ مَلايينِ السِّنينَ. إِنَّها **طاقَةٌ مُتَحَجِّرَةٌ**، و هيَ الأَكْثَرُ وَفْرَةً و الأَكْثَرُ تَلْويثًا.

يُعَدُّ الغازُ الطَّبيعيُّ مَصْدَرَ الطّاقَةِ الأَكْثَرَ اسْتِعْمالاً في التَّدْفِئَةِ. إِنَّها **الطّاقَةُ المُتَحَجِّرَةُ** الأَقَلُّ تَلْويثًا و لَكِنَّ مَخْزونَها مَحْدودٌ و غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ.

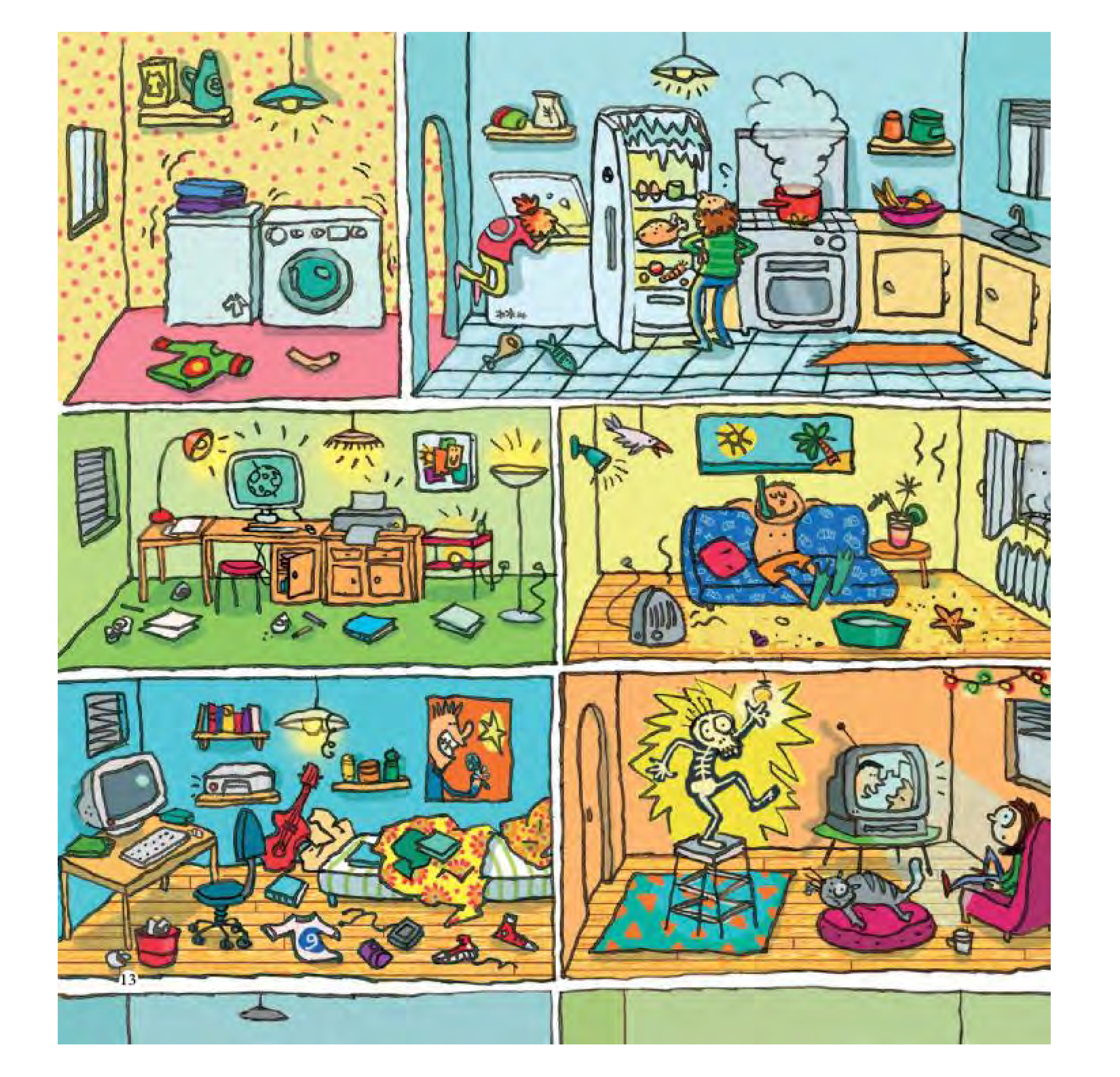
يُعْطي البِتْرولُ البِنْزينَ و **زَيْتَ النَّفْطِ** طاقَةً لِسَيّاراتِنا. إِنَّهُ **طاقَةٌ مُتَحَجِّرَةٌ** غَيْرُ مُتَجَدِّدَةٍ يَنْفُدُ مَخْزونُها. تُطْلِقُ المُحَرِّكاتُ الَّتي تَعْمَلُ بِالبِنْزينِ أو **زَيْتِ النَّفْطِ** الكَثيرَ مِنَ المَوادِّ المُلَوِّثَةِ.

تُنْتِجُ **المُدَّخِراتُ** كَهْرَباءَ نَتيجَةً لِتَحَوُّلِ المَوادِّ الكيمْيائِيَّةِ الَّتي تَحْتَويها. إِنَّها مَوادُّ سامَّةٌ، لِذا يَسْتَوْجِبُ وَضْعُ البَطّارِيّاتِ المُسْتَعْمَلَةِ في الأَماكِنِ المُخَصَّصَةِ لِهذا الغَرَضِ.

الكَهْرَباءُ نَوْعٌ مِنَ الطّاقَةِ تُسْتَخْرَجُ مِنْ **مَصادِرَ** عَديدَةٍ، كَما أَنَّها تُنْتَجُ في **المُفاعِلاتِ النَّوَوِيَّةِ** الَّتي لا تُطْلِقُ أَيَّ غازٍ سامٍّ و لَكِنَّها تُنْتِجُ نِفاياتٍ لا نَعْرِفُ حَتّى اليَوْمَ سَبيلَ التَّخَلُّصِ مِنْها.

كَيْفَ تُبَذَّرُ الطّاقَة ؟





لِنَكُفَّ عَنْ تَبْذيرِ الطّاقَةِ



يَسْتَهْلِكُ **مِصْباحٌ هلوجينيٌّ** خِلالَ شَهْرٍ نَفْسَ كَمِّيَّةِ الكَهْرَباءِ الَّتي تَسْتَهْلِكُها غَسالَتانِ لِلثِّيابِ.

إضافَةُ دَرَجَةِ حَرارَةٍ واحِدَةٍ في غُرْفَةٍ يَعْني اسْتِهْلاكٌ كَهْرَبائيٌّ إضافيٌّ يُقَدَّرُ بـ7٪ لِتَسْخينِ هَذِهِ الغُرْفَةِ.





لِماذا نَتْرُكُ المَصابيحَ مُنيرَةً في غُرَفٍ شاغِرَةٍ ؟

تَجْعَلُ طَبَقَةُ جَليدٍ سُمْكُها 5mm في المُجَمِّدَةِ، الثَّلاّجَةَ تَسْتَهْلِكُ ثَلاثَ مَرّاتٍ أَكْثَرَ مِنَ الكَهْرَباءِ. يَجِبُ إزالَةُ الجَليدِ بِصِفَةٍ دائِمَةٍ.



يَسْتَهْلِكُ جِهازُ تِلْفازٍ في حالَةِ تَأَهُّبٍ خِلالَ يَوْمٍ كَمِّيَّةً مِنَ الكَهْرَباءِ تَفوقُ تِلْكَ الَّتي تُسْتَهْلَكُ في مُشاهَدَةِ فِلْمَيْنِ.



هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ المُجَمِّدَاتِ و الثَّلاَّجَاتِ
تَسْتَهْلِكُ سَنَوِيًّا في فَرَنْسَا ضِعْفَ
كَمِّيَّةِ الكَهْرَبَاءِ الَّتِي تَسْتَهْلِكُهَا شَبَكَةُ
القِطَارِ السَّرِيعِ

تَزِيدُ كَمِّيَّةُ **الوَقُودِ** الَّتِي تَسْتَهْلِكُهَا
سَيَّارَةٌ غَيْرُ مَضْبُوطَةٍ و سَيِّئَةُ الصِّيَانَةِ
بـ ٪10، و هِيَ تُلَوِّثُ كَثِيرًا.



تَسْخِينُ المَاءِ في طَنْجَرَةٍ
بِدُونِ غِطَاءٍ يَتَطَلَّبُ 4 مَرَّاتٍ
أَكْثَرَ مِنَ الطَّاقَةِ.



يَسْتَهْلِكُ مُجَفِّفُ المَلاَبِسِ
الكَثِيرَ مِنَ الكَهْرَبَاءِ يُقَدَّرُ بـ ٪10
مِنَ الكَمِّيَّةِ الَّتِي تَسْتَعْمِلُهَا
عَائِلَةٌ خَارِجَ التَّدْفِئَةِ.

تَسْتَهْلِكُ سَيَّارَةٌ رُبَاعِيَّةُ الدَّفْعِ
مَرَّتَيْنِ إِلى ثَلاَثِ مَرَّاتٍ أَكْثَرَ
مِنَ **الوَقُودِ** مِنْ سَيَّارَةٍ صَغِيرَةٍ،
و تُلَوِّثُ مَرَّتَيْنِ أَكْثَرَ.

كَيْفَ نَقْتَصِدُ في الطّاقَةَ ؟


مدرسة
ميترو

سُلوكاتٌ بَسيطَةٌ لِاقْتِصادِ الطّاقَةِ

اسْتَعْمِلِ المَصابيحَ ذاتَ
الاسْتِهْلاكِ المُنْخَفِضِ،
إنَّها تَسْتَهْلِكُ 5 مَرّاتٍ أقَلَّ
مِنَ الكَهْرَباءِ مِنَ المَصابيحِ العادِيَّةِ
و تَدومُ 8 مَرّاتٍ أكْثَرَ.



اجْلِسْ قَريبًا
مِنَ النَّوافِذِ لِلقِراءَةِ أوِ العَمَلِ
لِلاسْتِفادَةِ إلى أقْصى حَدٍّ
مِنْ ضَوْءِ النَّهارِ.





لا تَتْرُكِ الأجْهِزَةَ الإلِكْتْرونِيَّةَ في وَضْعِ قَيْدِ
التَّأهُّبِ، هَلْ تَعْلَمُ أنَّهُ لَوْ قامَ الأوروبِّيّونَ
بِإطْفاءِ شَمْعاتِ أجْهِزَتِهِمُ الكَهْرَبائِيَّةِ
لَأمْكَنَ غَلْقُ سِتَّةِ **مُفاعِلاتٍ نَوَوِيَّةٍ**.



أطْفِئِ الضَّوْءَ لَدى
مُغادَرَتِكَ الغُرْفَةَ.



دَرَجَةٌ أقَلُّ في غُرْفَةٍ تَعْني
7٪ مِنِ اقْتِصادِ الطّاقَةِ.

لِتَجْفيفِ الغَسيلِ اقْتَرِحْ
على والِدَيْكَ نَشْرَهُ على سِلْكٍ
في الخارِجِ أو في الدّاخِلِ
عُرْضَةً لِلْهَواءِ.



فَضِّلِ اسْتِعْمالَ وَسائِلِ النَّقْلِ الجَماعِيَّةِ. فَالحافِلَةُ
تُقِلُّ ما مُعَدَّلُهُ 40 شَخْصًا في المَرَّةِ الواحِدَةِ و لَكِنَّها
تَسْتَهْلِكُ و تُلَوِّثُ أَقَلَّ بِكَثيرٍ مِنْ 40 سَيّارَةً.

قُمْ بِانْتِظامٍ بِإِزالَةِ الغُبارِ
على المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ (و هي
مُطْفَأَةٌ) سَتُعْطي المَزيدَ مِنَ النّورِ.



إذا كانَ في مَدينَتِكَ تْرامْواي أو ميتْرو
لا تَتَرَدَّدْ في اسْتِعْمالِهِما، إذْ يَسْتَهْلِكُ
التْرامْواي 15 مَرَّةً أَقَلَّ مِنَ الطّاقَةِ
لِلشَّخْصِ الواحِدِ مِنَ السَّيّارَةِ. و هو
أيْضًا أَسْرَعُ و أَقَلُّ تَلْويثًا.



إذا كانَتْ مَدْرَسَتُكَ تَبْعُدُ عَنِ البَيْتِ بِأَقَلَّ مِنْ 2km لا تَطْلُبْ مِنْ والِدَيْكَ
اصْطِحابَكَ بِالسَّيّارَةِ إلَيْها، فَعِنْدَما تَذْهَبُ راجِلاً أو بِالدَّرّاجَةِ سَتَقومُ
بِرِياضَةٍ و تَقْتَصِدُ الطّاقَةَ.



القاموسُ البيئيُّ

خلايا شمسيَّةٌ : أجهزةٌ تُحوِّلُ الطّاقةَ الشَّمسيَّةَ إلى حرارةٍ أو كَهْرباءٍ.

زَيْتُ النَّفْط : وَقودٌ يُسْتَخْلَصُ مِنَ البِتْرولِ و يُغَذّي مُحَرِّكاتِ الدّيازالِ.

سَلْجَمٌ : نَباتٌ زِراعيٌّ دُهْنيٌّ.

طاقةٌ حراريَّةٌ : طاقةٌ تَرْفَعُ دَرجةَ الحرارةِ، تُذيبُ أو تُحْرِقُ.

طاقةٌ شَمْسيَّةٌ : الطّاقةُ الّتي تُقَدِّمُها الشَّمْسُ.

طاقةٌ كَهْربائيَّةٌ : الكَهْرباءُ، نَوْعٌ مِنَ الطّاقةِ.

طاقةٌ مُتحجِّرةٌ : نَوْعٌ مِنَ الطّاقةِ يأْتي مِنَ الفَحْمِ، البتْرولِ أو الغازِ الطَّبيعيِّ.

طاقةٌ ميكانيكيَّةٌ : نَوْعٌ مِنَ الطّاقةِ يُحرِّكُ الأشْياءَ.

طاقةٌ هَوائيَّةٌ : طاقةُ الرِّياحِ.

طَواحينُ الهَواءِ : جِهازٌ يُحرِّكُهُ الرّيحُ فَيُنْتِجُ كَهْرباءً.

مازوتٌ : وَقودٌ يُسْتَخْرَجُ مِنَ البِتْرولِ و يُغَذّي الشّاحِناتِ.

مُدَّخراتٌ : و هي بَطّارِيّاتٌ كَبيرةٌ تُنْتِجُ تَيارًا كَهْربائيًّا.

مِصْباحٌ هلوجينيّ : يَسْمَحُ بالحُصولِ على إنارةٍ قَويَّةٍ.

مَصْدرُ الطّاقةِ : الظَّواهِرُ الطَّبيعيَّةُ (الشَّمْسُ، الرّيحُ، الماءُ، المَدُّ و الجَزْرُ) و المَوادُّ الأوَّليَّةُ (الخَشَبُ، الفَحْمُ، البِتْرولُ، الغازُ و اليورانْيومُ) المُسْتَعْمَلَةُ في إنْتاجِ الطّاقةِ.

مَصانِعُ هيدروليكيَّةٌ : مَصانِعُ تُنْتِجُ الكَهْرباءَ بِفِعْلِ قُوَّةِ المِياهِ.

مُفاعلاتٌ نَوويَّةٌ : مَصْنَعٌ يُنْتِجُ الكَهْرباءَ مِنْ طاقةِ ذَرّاتِ اليورانْيومِ.

موادٌّ قابِلَةٌ للاشْتِعالِ : مادَّةٌ تُعْطي حَرارةً عِنْدَ الاحْتِراقِ.

وَقودٌ حَيَويٌّ : وَقودٌ يُنْتَجُ مِنَ النَّباتاتِ: عَبّادُ الشَّمْسِ، السَّلْجَمُ، القَمْحُ، الشَّمَنْدَرُ، قَصَبُ السُّكَرِ...

وَقودٌ : مادَّةٌ تَقومُ عِنْدَ الاحْتِراقِ بِتَشْغيلِ مُحَرِّكٍ.

ردمك : 0 - 622 - 63 - 9961 - 978
الإيداع القانوني : 3873 / 2007